

प्रश्न. 1. खालील दिलेली द्रावणे आम्ल आणि आम्लारी ओळखा.

द्रावण	दर्शकात झालेला बदल			आम्ल/ आम्लारी
	लिटमस	फिनॉल्फथॅलिन	मिथिल ऑरेंज	
1	---	बदल नाही	---	
2	---	---	नारंगी बदलून लाल झाला.	
3	लाल लिटमस निळा झाला.	---	---	

उत्तर :

द्रावण	दर्शकात झालेला बदल			आम्ल/ आम्लारी
	लिटमस	फिनॉल्फथॅलिन	मिथिल ऑरेंज	
1	निळा लिटमस लाल झाला.	बदल नाही	नारंगी गुलाबी झाला	आम्ल
2	निळा लिटमस लाल झाला.	बदल नाही	नारंगी बदलून लाल झाला.	आम्ल
3	लाल लिटमस निळा झाला.	रंगहीन गुलाबी होतो.	नारंगी बदलून पिवळा झाला	आम्लारी

प्रश्न. 2. सूत्रावरून नावे लिहा.

H_2SO_4 , $Ca(OH)_2$, HCl , $NaOH$, KOH , NH_4OH

उत्तर :

- i) H_2SO_4 - सल्फ्युरिक आम्ल
- ii) $Ca(OH)_2$ - कॅल्शियम हायड्रॉक्साइड
- iii) HCl - हायड्रोक्लोरिक आम्ल
- iv) $NaOH$ - सोडियम हायड्रॉक्साइड
- v) KOH - पोटॅशियम हायड्रॉक्साइड
- vi) NH_4OH - अमोनियम हायड्रॉक्साइड

प्रश्न. 3. सल्फ्युरिक आम्लाला रासायनिक उद्योगधंद्यात सर्वात जास्त महत्त्व का आहे ?

उत्तर :

H_2SO_4 ला रासायनिक उद्योगामध्ये महत्त्वाचे स्थान आहे. कारण हे आम्ल बहुतेक सर्व अभिक्रिया घडवून आणण्यासाठी इतर आम्लापेक्षा जास्त वापरात येते. उदा. विद्युत घटामध्ये, रासायनिक खतांच्या उत्पादनात.

प्रश्न. 4. उत्तरे द्या.

1) क्लोराइड क्षार मिळवण्यास कोणते आम्ल वापरले पाहिजे ?

उत्तर :

क्लोराइड क्षार मिळवण्यासाठी हायड्रोक्लोरीक आम्ल HCl हे आम्ल वापरले पाहिजे.

2) एका खडकाच्या नमुन्यावर लिंबाचा रस पिळताच तो फसफसतो आणि त्यात निर्माण होणाऱ्या वायूने चुन्याची निवळी पांढरी बनते. खडकात कोणत्या प्रकारचे संयुग आहे ?

उत्तर :

खडकात कार्बोनेट (CO_3) हे संयुग आहे.

3) प्रयोगशाळेतील एका अभिक्रियाकारकाच्या बाटलीवरची चिठ्ठी खराब झाली. त्या बाटलीतील द्रव्य आम्ल आहे की नाही हे तुम्ही कसे शोधून काढाल. उत्तर : ओलसर निळा लिटमस पेपर त्या द्रवात बुडवावा. पेपर लाल झाल्यास ते द्रव्य आम्ल आहे असे समजावे.

प्रश्न. 5. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

1) आम्ल व आम्लारीतील फरक स्पष्ट करा.

उत्तर :

आम्ल	आम्लारी
i) हायड्रोजन आयन H^+ हा मुख्य घटक असतो. ii) चव आंबट असते. iii) सामान्यतः अधातू ऑक्साइडपासून आम्ल पासून तयार होते.	i) हायड्राक्साइड हा OH^- मुख्य घटक असतो. ii) चव कडवट असते. iii) सामान्यतः धातू ऑक्साइडपासून आम्लारी तयार होते.

2) दर्शकावर मिठाचा परिणाम का होत नाही ?

उत्तर : दर्शकाचा रंग आम्ल किंवा आम्लारीच्या संपर्कामुळे बदलतो. मीठ उदासीन क्षार आहे म्हणून दर्शकावर मीठाचा परिणाम होत नाही.

3) उदासिनीकरणातून कोणते पदार्थ निर्माण होतात.

उत्तर : आम्ल आणि आम्लारीच्या उदासिनीकरणातून क्षार व पाणी हे पदार्थ निर्माण होतात.
आम्ल + आम्लारी $\rightarrow$ क्षार + पाणी
 $HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$

4) आम्लाचे औद्योगिक उपयोग कोणते ?

उत्तर :

आम्लाचे औद्योगिक उपयोग पुढीलप्रमाणे आहेत.

- i) रासायनिक खतांचे उत्पादन
- ii) तेलाच्या शुद्धीकरण प्रक्रियेत औषधी द्रव्ये, रंग, स्फोटक द्रव्ये इत्यादीच्या प्रक्रियेत आम्लाचा उपयोग होतो.
- iii) क्षार बनविण्यासाठी.
- iv) H_2SO_4 बॅटरीमध्ये वापरतात.
- v) HCl पाणी जंतुरहित करण्यासाठी..
- vi) लाकडाचा रंग पांढरा बनविण्यासाठी आम्लाचा वापर होतो.

प्रश्न. 6. रिकाम्या जागा भरा.

1) आम्लातील प्रमुख घटक आहे.

उत्तर :

आम्लातील प्रमुख घटक H^+ आहे.

2) आम्लारीतील प्रमुख घटक आहे.

उत्तर :

आम्लारीतील प्रमुख घटक OH^- आहे.

3) टार्टरिक हे आम्ल आहे.

उत्तर :

टार्टरिक हे **सेंद्रिय** आम्ल आहे.

प्रश्न. 7. जोड्या लावा.

'अ' गट

'ब' गट

- 1) चिंच
- 2) दही
- 3) लिंबू
- 4) व्हिनेगर

- अ) अँसेटिक आम्ल
- आ) सायट्रिक आम्ल
- इ) टार्टोरिक आम्ल
- ई) लॅक्टिक आम्ल

उत्तर :

'अ' गट

'ब' गट

- 1) चिंच
- 2) दही
- 3) लिंबू
- 4) व्हिनेगर

- इ) टार्टोरिक आम्ल
- ई) लॅक्टिक आम्ल
- आ) सायट्रिक आम्ल
- अ) अँसेटिक आम्ल

प्रश्न. 8. चूक की बरोबर.

1) धातूंची ऑक्साइडस् आम्लारीधर्मी असतात.

उत्तर :

चूक

2) मीठ आम्लधर्मी आहे.

उत्तर :

चूक

3) क्षारांमुळे धातूचे क्षरण होते.

उत्तर :

चूक

4) क्षार उदासीन असतात.

उत्तर :

बरोबर

प्रश्न. 9. पुढील पदार्थांचे आम्लधर्मी, आम्लारीधर्मी व उदासीन या गटात वर्गीकरण करा.

HCl, NaCl, MgO, KCl, CaO, H₂SO₄, HNO₃, H₂O, Na₂CO₃

उत्तर :

आम्लधर्मी - HCl, H₂SO₄, HNO₃

आम्लारीधर्मी - MgO, CaO

उदासीन - NaCl, KCl, H₂O, Na₂CO₃